

## EMPRENDIMIENTO SOSTENIBLE: APROXIMACIONES DESDE LOS ENFOQUES DE INNOVACIÓN FRUGAL Y ECONOMÍA CIRCULAR

Área de investigación: Emprendimiento

**Claudia Ibarra Baidón**

Departamento de Economía, Administración y Mercadología  
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente  
México  
cibaidon@iteso.mx

Octubre 9, 10 y 11 de 2019

Ciudad Universitaria | Ciudad de México



## EMPREDIMIENTO SOSTENIBLE: APROXIMACIONES DESDE LOS ENFOQUES DE INNOVACIÓN FRUGAL Y ECONOMÍA CIRCULAR



### Resumen

En una estimación conservadora para Estados Unidos, los Objetivos de Desarrollo Sostenible<sup>1</sup> generarán oportunidades de mercado por más de 12 billones de dólares anuales al 2030 (Elkington, 2018), lo que hace evidente la importancia competitiva que representa para los emprendedores, diseñar soluciones y organizaciones teniendo como propósito central: la orientación sostenible. El emprendimiento social persigue dos de las tres dimensiones que integra el emprendimiento sostenible: social, económica y ambiental, por lo que resulta concepto precursor para desarrollar las oportunidades vinculadas al desarrollo sostenible (Kyrö, Binder, & Belz, 2015). Los enfoques: innovación frugal y economía circular, complementan el binomio atendido por el emprendimiento social (social-económico), para diseñar soluciones y modelos de negocio que contemplen la arista ambiental desde la orientación sostenible. La articulación temática propuesta en esta ponencia, surge de las observaciones empíricas recuperadas en sesiones de trabajo (septiembre 2018 – abril 2019) con académicos participantes en la Red Latinoamericana de Innovación Frugal (RELIF), posteriormente se llevó a cabo una revisión en la literatura con las palabras clave referidas en esta ponencia, recuperando los artículos más citados en Web of Science y Scopus; se identificaron planteamientos que muestran cómo estos enfoques son complementarios y descubren la potencial transición de los emprendimientos sociales o ecológicos, hacia emprendimientos sostenibles. El objetivo de esta ponencia es examinar la articulación de estos enfoques con el proceso de emprendimiento social, sintetizando una serie de tablas previas al desarrollo de instrumentos que permitan considerar principios elementales de innovación frugal y/o economía circular desde la fase temprana en el diseño de los emprendimientos sociales. Lo anterior, con la finalidad de aplicarlas en los proyectos desarrollados por los integrantes de la RELIF y para sustentar la propuesta de una línea de investigación: caracterización de



<sup>1</sup> Consulta disponible en: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>



emprendimientos sociales sostenibles<sup>2</sup>, cuyo propósito sería el de inquirir aquellos emprendimientos sociales que han resuelto fallas de mercado, sin generar nuevas fallas, particularmente ambientales.

**Palabras clave:** emprendimiento social, emprendimiento sostenible, innovación frugal, economía circular, desarrollo sostenible.

### Introducción: emprendimiento social y desarrollo sostenible

El proceso a través del cual un emprendimiento evoluciona para convertirse en una empresa, tiene efectos económicos, sociales y ambientales, que pueden ser nocivos, neutrales, positivos o regenerativos. Diferentes tipologías de emprendimiento como son: emprendimiento social, emprendimiento ecológico, emprendimiento institucional y emprendimiento sostenible han sido agrupadas en una categoría que Schaltegger y Wagner (2011) han denominado como emprendimiento orientado a la sostenibilidad (EOS)<sup>3</sup>. Estos autores consideran que la relación entre el emprendimiento y el desarrollo sostenible se ha generado a través de esas tipologías y definen emprendimiento sostenible como "...la realización de innovaciones sostenibles dirigidas al mercado masivo y que proporcionan beneficios a la mayor parte de la sociedad" (Schaltegger y Wagner, 2011, p. 225). La triple cuenta de resultados (social, económico, ambiental), es característica rigurosa del emprendimiento sostenible (Belz & Binder, 2017); el emprendimiento social, incluido en la categorización EOS, se sitúa como potencial precursor del emprendimiento sostenible al perseguir una doble cuenta de resultados (social y económico) (Kyrö et al., 2015).

El enfoque en desarrollar negocios y actividades sostenibles surge de la preocupación por la crisis global que vive el planeta en términos socioeconómicos y ambientales, crisis que hace cada vez más evidente la insostenibilidad de las prácticas de producción y consumo. Esta preocupación se remonta siglos atrás y ha sido documentada en diferentes ensayos e informes, por mencionar algunos: el de Thomas Malthus (1766-1834) ensayo "Principios de la población", Rachel Carson (1962) con el libro "Primavera Silenciosa", el informe "Los límites del crecimiento" solicitado al MIT (Massachusetts Institute Technology) por el Club de Roma y que fue publicado en 1972 bajo la



<sup>2</sup> Propuesta en desarrollo para el programa formal de investigación departamental en el que participa la autora.

<sup>3</sup> SOE por sus siglas en inglés (Sustainable Oriented Entrepreneurship).



coordinación de Donella H. Meadows y autores. En 1974 un segundo informe fue publicado por el Club de Roma por encargo de las Naciones Unidas: “La humanidad en la encrucijada”, compilado por una dupla que surgió de los autores creadores del primer informe. Estos trabajos y muchos otros que los sucedieron, predecían la insostenibilidad de las prácticas de producción y consumo, dando lugar a que el tema se instalara en diferentes conferencias, consejos y organismos multilaterales (Calvente, 2007)

A partir de entonces, empresas, gobierno y sociedad civil han realizado esfuerzos para incorporar prácticas de sostenibilidad en sus diversas actividades, evolucionando desde el cumplimiento normativo hacia las acciones preventivas (Calvente, 2007). Sin embargo, estas prácticas no han sido suficientes para lograr el desarrollo sostenible desde una perspectiva holista, pues además de los aspectos económicos y ambientales se deben considerar los aspectos sociales, ya que son obstáculos de la sostenibilidad la pobreza y la desigualdad social. De acuerdo con la recuperación que hace Calvente (2007) en la Tabla 1 se sintetiza una cronología de las principales iniciativas que dieron paso a la conceptualización del desarrollo sostenible.

**Tabla 1 Cronología de iniciativas clave respecto a la conceptualización del desarrollo sostenible**

Año	Iniciativa
1960	Surge el movimiento ambientalista moderno de los Estados Unidos.
1970	El Congreso de los Estados Unidos establece la EPA (Environmental Protection Agency).
1972	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano en Estocolmo Suecia. Surge como resultado el Programa Ambiental de las Naciones Unidas.
1973	Primer programa ambiental de la Comunidad Europea.
1983	Las Naciones Unidas crean la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo presidida por Gro Harlem Brundtland, primer ministro de Noruega.
1987	Informe Nuestro Futuro Común de las Naciones Unidas donde se plantean los conceptos sostenibilidad y sustentabilidad desde una perspectiva holista.

Elaboración propia a partir de (Calvente, 2007).

Acorde a los criterios de las Naciones Unidas el desarrollo sostenible es “...el proceso que trata de satisfacer las necesidades económicas, sociales, culturales y ambientales de la actual generación, sin poner en



riesgo la satisfacción de las mismas para generaciones futuras” (Keeble, 1988). En contraparte, el desarrollo sustentable, que en la práctica frecuentemente es mencionado como sinónimo de desarrollo sostenible, está definido cómo: “...el proceso por el cual se preservan, conservan y protegen solo los Recursos Naturales para el beneficio de las generaciones presentes y futuras sin considerar necesidades sociales, políticas ni culturales del ser humano” (Keeble, 1988). En el desarrollo de esta ponencia se hace referencia a la orientación sostenible.

Como intersección entre el emprendimiento y el desarrollo sostenible, el emprendimiento sostenible se centra en la conservación de la naturaleza, de la vida y de la comunidad buscando oportunidades para crear futuros productos, procesos y servicios para obtener ganancias, donde la ganancia considera beneficios económicos y no económicos para los individuos, la economía y la sociedad (Shepherd & Patzelt, 2011).

Desde el contexto empresarial, a 25 años de proponer la triple cuenta de resultados (social, económico y ambiental), John Elkington reflexionó en un artículo de opinión respecto a uno de sus postulados iniciales “...solo una compañía que produce un triple resultado está tomando en cuenta el costo total involucrado en hacer negocios”; sus planteamientos iniciales invitaban a las empresas a rastrear y administrar el valor agregado o destruido en los niveles económico, social y ambiental. Lo cual coadyuvó con el surgimiento de plataformas como Global Reporting Initiative (GRI) y Dow Jones Sustainability Indexes (DJSI), con la visión de influir en la contabilidad corporativa, el compromiso de los stakeholders y en la estrategia de las compañías. En su reflexión señala: “...pero la triple cuenta de resultados no fue diseñada para ser solo una herramienta de contabilidad. Se suponía que provocaría un pensamiento más profundo sobre el capitalismo y su futuro, pero muchos de los primeros adoptadores entendieron el concepto como un acto de equilibrio, adoptando una mentalidad de compensación” continúa: “...con sus variantes posteriores, el concepto triple cuenta de resultados ha sido capturado y diluido por los contadores y consultores de informes. Miles de informes se producen anualmente y están lejos de realmente ayudar a los tomadores de decisiones y a los



responsables de las políticas a seguir, comprender y gestionar los efectos sistémicos de la actividad humana” (Elkington, 2018).



En una estimación conservadora, tan solo en los Estados Unidos, los Objetivos de Desarrollo Sostenible<sup>4</sup> generarán oportunidades de mercado por más de 12 billones de dólares anuales para el año 2030 (Elkington, 2018). Lo anterior hace evidente la importancia competitiva que representa para los emprendedores, diseñar sus soluciones y organizaciones desde la orientación sostenible, que es la expresión y objetivo claves de la ética empresarial (Cranne & Matten, 2003).

El objetivo de esta ponencia es examinar la articulación de los enfoques: emprendimiento sostenible, innovación frugal y economía circular, con el proceso de emprendimiento social, sintetizando una serie de tablas previas al desarrollo de instrumentos que permitan considerar principios elementales de innovación frugal y/o economía circular desde la fase temprana en el diseño de los emprendimientos sociales. Lo anterior con la finalidad de aplicarlas en los proyectos desarrollados por los integrantes de la Red Latinoamericana de Innovación Frugal (RELIF)<sup>5</sup> y para sustentar la propuesta de una línea de investigación: caracterización de emprendimientos sociales sostenibles<sup>6</sup>, cuyo propósito sería el de inquirir aquellos emprendimientos sociales que han resuelto fallas de mercado, sin generar nuevas fallas, particularmente ambientales.

La estructura de la ponencia ha presentado en esta introducción el vínculo de los enfoques emprendimiento social y emprendimiento sostenible, a continuación se expresan: la metodología aplicada y posteriormente los enfoques temáticos complementarios: innovación frugal y desarrollo sostenible; economía circular y desarrollo sostenible; propuesta de aplicación de estos enfoques al proceso de emprendimiento; finalmente se presentan serie de reflexiones y conclusiones que emergen del análisis y síntesis de estas perspectivas y que pueden ser de interés para investigadores, practicantes y docentes interesados en emprendimiento y desarrollo sostenible.



<sup>4</sup> Consulta disponible en: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

<sup>5</sup> Sitio web: <https://blogs.iteso.mx/innovacionfrugal/>

<sup>6</sup> Propuesta en desarrollo para el programa formal de investigación departamental en el que participa la autora.

## Metodología y contexto en el que se desarrolla la ponencia



La articulación temática propuesta en esta ponencia, surge de las observaciones empíricas recuperadas en sesiones de trabajo llevadas a cabo en el periodo septiembre 2018 -abril 2019 con académicos participantes en la RELIF. Un argumento expuesto continuamente era la importancia de la formación de capacidades en materia de innovación frugal y economía circular, para concatenar estos enfoques al desarrollo de proyectos sociales y ambientales, particularmente para fortalecer el diseño de soluciones y modelos de negocio que facilitaran su implementación y permanencia en el mercado o comunidad atendidos.

Recuperando de estas observaciones empíricas los principales enfoques de esta ponencia, posteriormente se llevó a cabo una revisión en la literatura concatenando dos a tres de estas palabras clave: emprendimiento social, emprendimiento sostenible, innovación frugal, economía circular y desarrollo sostenible, identificando los artículos indexados más citados en las bases de datos Web of Science y Scopus. Se recuperó una selección de 17 artículos, que fueron analizados incluyendo referencias para llegar a otras fuentes bibliográficas para indagación. Para el desarrollo de las tablas y figuras incluidas en esta ponencia se aplicó el método analítico sintético.

### Innovación frugal y desarrollo sostenible

La importancia de considerar la sostenibilidad como centro de las organizaciones, está globalmente difundida. Instancias internacionales como la Comisión mundial de ética del conocimiento científico y tecnológico<sup>7</sup> proponen a la frugalidad como un principio base que desincentive el consumo exacerbado que impacta negativamente al medio ambiente, sin embargo este principio puede ir más allá si desde una perspectiva cultural la frugalidad enfoca la relación humanidad-naturaleza para el bienestar de las comunidades (Roiland, 2016). En Asia, cultura y religión destacan la importancia de vivir en armonía con la naturaleza y la colectividad, una vida frugal es una necesidad natural y social para lograr la serenidad y la felicidad; no obstante, durante el periodo de la Ilustración<sup>8</sup>, la frugalidad lucía como una



<sup>7</sup> Consulta disponible en: <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/comest/>

<sup>8</sup> Movimiento cultural e intelectual primordialmente europeo (Francia, Inglaterra, Alemania) que sucedió de la mitad del siglo XVIII a principios del siglo XIX.



opción obsoleta ante el surgimiento de la idea de superioridad del hombre sobre la naturaleza, producción y acumulación de bienes (Roiland, 2016).

Roiland (2016) propone visualizar la frugalidad como una percepción diferente de la innovación, que contribuya a reconciliar el crecimiento económico y la preservación del medio ambiente, en lugar de solo considerarla como un principio contra el consumismo que incentiva el actual modelo económico. Navi Radjou con su libro *Jugaad Innovation: Think Frugal, Be Flexible and Generate Breakthrough Growth* ha contribuido a que especialistas en innovación y administradores reconozcan este enfoque, así como presenta elementos que no contraponen la economía con los impactos sociales y ambientales, sino que los replantean desde la eficiencia energética, inventiva y una gestión empresarial más abierta (Radjou, Prabhu, & Ahuja, 2012).

Los valores que buscan ser representados a través de la innovación frugal (creatividad, simplicidad, asequibilidad) ante escenarios de recursos limitados, surgieron en la India y han sido relacionados con términos como Jugaad<sup>9</sup> e “Indovation”. En India, Jugaad surge como una ética de trabajo para informar al mundo del potencial de la India en el futuro; en contraparte no debe perderse de vista que Jugaad es producto de la pobreza generalizada y apuntalada en las dependencias derivadas de la infraestructura en ruinas, las prácticas de transporte inseguras o las limitaciones de recursos (Birtchnell, 2011).

Desde la visión colectiva de la RELIF, transitar de soluciones creadas desde Jugaad hacia soluciones de innovación frugal implica desarrollar todo un proceso para que la solución tenga un carácter sostenible, digno y no solo resuelva la urgencia o emergencia. La RELIF busca concatenar el desarrollo de innovaciones frugales con la inclusión, la sostenibilidad y la mejora de las condiciones en los contextos atendidos; no así, desarrollar el concepto como alternativa paliativa ante el riesgo sistémico de pobreza estructural. La innovación frugal como alternativa paliativa o asistencial de soluciones rápidas en contextos de recursos limitados, carece de valor como herramienta para el desarrollo (Birtchnell, 2011). En cambio, cuando se adopta desde una perspectiva holista, la innovación frugal puede ser un motor



<sup>9</sup> Palabra en hindi que significa solución improvisada o provisional utilizando escasos recursos.



firme del progreso en el logro de soluciones sostenibles (Basu, Banerjee, & Sweeny, 2013).

Algunas definiciones de la innovación frugal y sus principios elementales acorde a distintos autores, son descritas en la Tabla 2.

**Tabla 2 Innovación frugal: definiciones y principios elementales.**

<b>Autor (es)</b>	<b>Definición</b>	<b>Principios elementales</b>
<b>(Basu et al., 2013, p. 69)</b>	Proceso para el diseño de innovación en el que las necesidades y el contexto de los ciudadanos en el mundo en desarrollo se ponen en primer lugar para generar soluciones de manera adecuada, adaptable, asequible y en función a sus necesidades, lograr servicios y productos accesibles en mercados emergentes.	Robusto. Ligero. Conectividad móvil. Diseño centrado en el ser humano. Diseños intuitivos y fáciles de usar. Simplificación. Nuevos modelos de distribución. Adaptación.
<b>(Bhatti, Ramaswami Basu, Barron, &amp; Ventresca, 2018, p. 174)</b>	Proceso para el diseño de innovación en el que las necesidades y el contexto de los ciudadanos en el mundo en desarrollo se ponen en primer lugar para generar soluciones de manera adecuada, adaptable, asequible y en función a sus necesidades, lograr servicios y productos accesibles en mercados emergentes.	Uso de recursos locales. Tecnologías verdes potenciadas por recursos renovables. Asequibilidad: bajos costos de entrada y operación. Reducción del costo total de propiedad.
<b>(Herstatt &amp; Tiwari, 2017, p. 5; Tiwari &amp; Prabhu, 2018 p. 3)</b>	Las innovaciones frugales permiten la excelencia asequible y pueden definirse como productos, servicios, modelos de negocio y tecnologías que buscan crear propuestas de valor atractivas para clientes específicos enfocándose en las funcionalidades requeridas mientras se minimiza el uso innecesario de recursos materiales y financieros en toda la cadena de valor.	Adaptación. Uso de recursos locales. Tecnologías verdes potenciadas por recursos renovables. Asequibilidad: bajos costos de entrada y operación. Reducción del costo total de propiedad. Cumplimiento de normativas en funcionalidad y seguridad. Disrupción en los estándares preservados por empresas dominantes. Exploración de arquitecturas en productos y servicios inusuales.
<b>(Hossain, Simula, &amp; Halme, 2016, p. 133-137)</b>	Definen la innovación frugal como una solución en el contexto de escasos recursos (producto, servicio, proceso o modelo de negocio) que se diseña e implementa a pesar de las limitaciones financieras, tecnológicas, materiales o de otros recursos, por lo que el resultado final es significativamente más barato que las ofertas competitivas (si están disponibles) y	Bajos costos que sean competitivos y permitan el acceso. Soluciones que contribuyen al desarrollo sostenible. Soluciones que se difunden a nivel local, regional, nacional o global.





**(Ratten, 2019, p. 6-9)**

es lo suficientemente bueno para satisfacer las necesidades básicas de los clientes que, de lo contrario, permanecerían sin ser atendidos.

**(Weyrauch & Herstatt, 2017, p. 7-11)**

Es un tipo de innovación que ofrece soluciones eficientes, incluyentes y creativas vinculadas a retos de sostenibilidad y economía circular. Proponen que las innovaciones son frugales si cumplen simultáneamente los criterios de reducción sustancial de costos, concentración en las funciones básicas y nivel de rendimiento optimizado; criterios que ilustran el concepto de innovación frugal independientemente del mercado objetivo o atributos específicos. Por lo tanto, estos criterios pueden utilizarse tanto para mercados emergentes como para mercados desarrollados.

Soluciones bajo costo-eficiencia.  
Uso de recursos disponibles desde la óptica sostenible.  
Reducción sustancial de costos.  
Concentración en funcionalidades básicas clave.  
Nivel de rendimiento óptimo.

Elaboración propia a partir de los autores indicados en la primera columna.

Dos enfoques se hacen evidentes en la anterior tabulación, el de asequibilidad-eficiencia y el de sostenibilidad-inclusión. Esta ponencia contempla ambos, sin embargo, se centra en el enfoque de sostenibilidad-inclusión. Como es evidente, innovación frugal no es disminuir costos de producción y funcionalidades, simplificando y abaratando un producto/servicio para ingresarlo a un mercado de interés. Tampoco se trata solo de garantizar la asequibilidad (poder alcanzar, conseguir o pagar) de alguna solución necesaria. Desde la perspectiva holista del desarrollo sostenible que promueve la RELIF, la innovación frugal requiere ser desarrollada en el ecosistema donde la necesidad emerge, poniendo al centro a las personas que viven esa necesidad y diseñando una solución de valor compartido que enfoca las tres áreas de resultado: social, económico y ambiental. En este sentido, la innovación frugal puede complementarse con enfoques como: la economía social, la economía circular y los negocios regenerativos.



## Economía circular y desarrollo sostenible



Los principios de economía circular son relevantes para alcanzar las metas de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)<sup>10</sup> de la ONU (Schroeder, Anggraeni, & Weber, 2019). De acuerdo con estos autores, el enfoque de la economía circular puede contribuir directamente con las metas e indicadores de los ODS, Schroeder et al., 2019 especifican en los resultados de su estudio que la relación más determinante existe entre los principios de economía circular y los objetivos: 6. Agua limpia y saneamiento 7. Energía asequible y no contaminante 8. Trabajo decente y crecimiento económico 12. Producción y consumo responsables y 15. Vida de ecosistemas terrestres.

A diferencia del consenso que se ha catalizado a través de la ONU, respecto a la conceptualización del desarrollo sostenible, no existe tal acuerdo respecto a la definición de economía circular. En la Tabla 3 se sintetizan dos de los enfoques identificados en la revisión de la literatura para la redacción de esta ponencia los cuales coinciden con los destacables en el trabajo de revisión teórica y práctica de Kalmykova, Sadagopan y Rosado, (2018).

**Tabla 3 Economía circular: definiciones y principios elementales.**

Autor (es) (EEA, 2016, p. 9-12)	Definición	Principios elementales
	Una economía circular brinda oportunidades para crear bienestar, crecimiento y empleo, al tiempo que reduce las presiones ambientales. El concepto puede, en principio, aplicarse a todo tipo de recursos naturales, incluidos los materiales bióticos y abióticos, el agua y la tierra. Es una alternativa al modelo lineal tomar-producir-consumir.	Diseño ecológico. Reparación. Reutilización. Renovación. Remanufactura. Intercambio de productos. Prevención de residuos. Reciclaje de residuos.
(Ellen Macarthur Foundation, 2016, p. 7)	Una economía circular es aquella que es restaurativa y regenerativa para el propósito, que se trata de los productos, componentes y materias que mantienen su	Principio 1: Preservar y mejorar el capital natural controlando reservas finitas y equilibrando los flujos de

<sup>10</sup> 1. Fin de la pobreza 2. Hambre cero 3. Salud y bienestar 4. Educación de calidad 5. Igualdad de género 6. Agua limpia y saneamiento 7. Energía asequible y no contaminante 8. Trabajo decente y crecimiento económico 9. Industria, innovación e infraestructura 10. Reducción de las desigualdades 11. Ciudades y comunidades sostenibles 12. Producción y consumo responsables 13. Acción por el clima 14. Vida submarina 15. Vida de ecosistemas terrestres 16. Paz, justicia e instituciones sólidas 17. Alianzas para lograr los objetivos.



utilidad y valor máximo en todo momento, que distingue entre ciclos técnicos y biológicos.

recursos renovables.

Principio 2: Optimizar los rendimientos de los recursos distribuyendo productos, componentes y materias con su utilidad máxima en todo momento tanto en ciclos técnicos como biológicos.

Principio 3: Promover la eficacia de los sistemas detectando y eliminando del diseño los factores externos negativos.

Elaboración propia a partir de los autores indicados en la primera columna.

Los principios propuestos por Ellen Macarthur Foundation (2016), están vinculados a características fundamentales como: 1) eliminar los residuos desde el diseño, 2) fuentes de energías renovables, 3) pensamiento de sistemas al diseñar soluciones, 4) precios que reflejen los costos reales, entre otros. En el mismo informe, estos principios y características redefinen la creación de valor, presentando como nuevas fuentes de creación de valor las siguientes:

- El poder del círculo interior: reparar y mantener un producto, preserva la mayor parte de su valor. Si reparar y mantener ya no es posible, cada uno de los componentes puede reutilizarse o refabricarse. Esto preserva más valor que solo reciclar los materiales.
- El poder de circular más tiempo: cada ciclo prolongado evita la materia, la energía y la mano de obra que conlleva crear un nuevo producto o componente.
- El poder del uso en cascada: se refiere a la reutilización diversificada en la misma o diferente cadena de valor (ropa de algodón a ropa de segunda mano, luego a relleno de muebles, posteriormente como aislante en la construcción –sustituyendo la introducción de materias vírgenes en cada caso– antes de que las fibras de algodón se devuelvan de forma segura a la biosfera.

- El poder de los insumos puros: el uso de materiales no contaminados incrementa la eficiencia en recolección y redistribución.



El enfoque económico circular busca desvincular el desarrollo económico global del consumo de recursos finitos, sus escuelas de pensamiento surgieron en la década de los años setenta, pero ganaron relevancia hasta la década de los años noventa. Algunos antecedentes recuperados en Ellen Macarthur Foundation (2016) son: la economía del rendimiento de Walter Stahel, la filosofía del diseño “*cradle to cradle*” de William McDonough y Michael Braungart, la biomímesis articulada por Janine Benyus, la ecología industrial de Reid Lifset y Thomas Graedel, el capitalismo natural de Amory y Hunter Lovins y Paul Hawken y el enfoque de sistemas de economía azul descrito por Gunter Pauli.

En la edición especial de economía circular de la revista California Management Review de primavera 2018<sup>11</sup>, se presenta un artículo con un enfoque conceptual vinculado a los procesos naturales de la biosfera, la biomímesis y la adopción de tecnologías disruptivas como la impresión 3D y las aplicaciones de la biotecnología como potenciales aceleradores de la implementación del enfoque circular en las organizaciones (Unruh, 2018).

Aproximando la perspectiva de la economía circular al proceso emprendedor de identificación, evaluación y explotación de la oportunidad (Shane & Venkataraman, 2000) la creación de valor puede redefinirse así como también pueden rediseñarse los enfoques con los cuáles se entiende al cliente-consumidor (quien paga, consume y desecha) o al cliente- usuario (quien renta, tiene acceso y reutiliza). Este enfoque es de importancia para los emprendedores quienes son más vulnerables a los riesgos de precios, suministros, deterioro de sistemas naturales y evolución normativa (Ellen Macarthur Foundation, 2016) que los negocios de diferentes escalas y las corporaciones ya están enfrentando.

**Innovación frugal y economía circular en el proceso de emprendimiento: una propuesta para detectar áreas de aplicación y desarrollo**

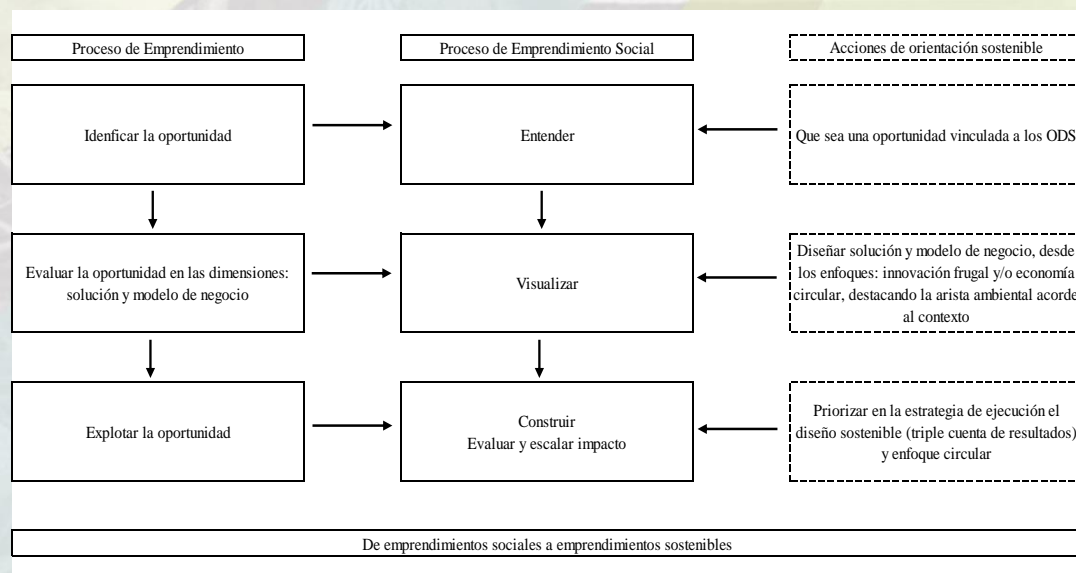


<sup>11</sup> Disponible en: [https://cmr.berkeley.edu/browse/articles/60\\_3/](https://cmr.berkeley.edu/browse/articles/60_3/)



Shane y Venkataraman (2000) sintetizan tres etapas del proceso de emprendimiento considerando que existen variables individuales y contextuales que influyen dicho proceso: 1) identificación de oportunidades, 2) evaluación de oportunidades y 3) explotación de oportunidades. Estas tres etapas subyacen en el proceso de diferentes tipologías de emprendimiento, por ejemplo, en el caso del proceso de emprendimiento social propuesto por Martin y Osberg (2015), el cual refiere 4 etapas: 1) entender, 2) visualizar, 3) construir y 4) evaluar-escalar impacto, la identificación de oportunidades es a 1) entender, como la evaluación de oportunidades es a 2) visualizar, mientras que la explotación de la oportunidad es a 3) construir y 4) evaluar-escalar impacto. En la Figura 1 se describe la vinculación entre el proceso de emprendimiento y la orientación sostenible.

**Figura 1 El proceso de emprendimiento y la orientación sostenible.**



Elaboración propia a partir de (Shane & Venkataraman, 2000) (Basu et al., 2013) (Ellen Macarthur Foundation, 2016).

La Figura 1 describe algunas acciones que pueden articularse al proceso de desarrollo de un emprendimiento social para que la arista ambiental no sea vulnerada o contemplada solo con un enfoque de compensación. Antes que eso, pueden aplicarse principios relacionados a innovación frugal y economía circular, particularmente en las etapas de visualización/evaluación de la oportunidad.

Zahra, Gedajlovic, Neubaum y Shulman (2009) puntualizan la importancia de estudiar la dimensión ética del emprendimiento social,



los fines y formas en que están organizadas las empresas sociales en aras de no resolver una falla del mercado provocando otras, confundiendo medios con fines. Para Cranne y Matten (2003), la expresión clave de la ética empresarial, es la sostenibilidad y la triple cuenta de resultados más allá de informes financieros (Elkington, 2018).

Los principios de innovación frugal y economía circular pueden ser considerados como elementos de contexto en el diseño de soluciones y modelos de negocio orientados a la sostenibilidad, con la finalidad de repensar la creación de valor desde una perspectiva circular, frugal o de regeneración, a propósito. Empresas sociales son construidas alrededor del mundo en torno a los principios de innovación frugal y emprendimiento para resolver retos de sostenibilidad en los mercados de la base de la pirámide poblacional (Basu et al., 2013).

A continuación, en las Tablas 4 y 5, desde las aportaciones de los diferentes autores ya citados, se presentan elementos comunes en los principios de innovación frugal y economía circular que pueden ser aplicados en las fases de identificación, evaluación y ejecución de la oportunidad, buscando diseñar soluciones y sus correspondientes modelos de negocio con orientación sostenible, lo que podría contribuir al desarrollo de emprendimientos sostenibles en el contexto de los ODS.

**Tabla 4 Elementos de rediseño en la creación de valor: del enfoque lineal al enfoque circular.**

Minimizar pérdidas y externalidades negativas <sup>12</sup>		
Dimensión	Ciclo técnico <sup>13</sup>	Ciclo biológico <sup>14</sup>
	Recursos finitos	

<sup>12</sup> Las externalidades negativas en forma de degradación ambiental son efectos que se observan no solo en el país donde se consume un producto, sino también en los países donde se extraen y procesan los recursos. Con la creciente globalización del comercio, la expansión geográfica de las externalidades negativas asociadas con una cadena de valor particular también se expanden: contaminación de agua subterránea por actividades mineras, toxificación de suelos por cultivos de algodón para textiles, contaminación de agua dulce, lluvia ácida, smog, agotamiento de la capa de ozono, contaminación en océanos y descenso en la biodiversidad, son algunas de éstas (Cohen & Winn, 2007).

<sup>13</sup> Ciclo técnico: consiste en la gestión de reservas de materias finitas donde el uso sustituye al consumo. Las materias técnicas se recuperan y la mayor parte se restauran en el ciclo técnico. (Ellen Macarthur Foundation, 2016).



		Recursos renovables
<b>Solución</b>	Uso antes que consumo.	Uso en cascadas.
	Mantenimiento/Reparación. Reutilización/redistribución. Renovación/refabricación. Restauración.  Sustitución de materiales/desmaterialización	Extracción bioquímica de materias primas. Digestión anaerobia. Generación de biogas.  Recuperación final a suelos: agricultura/cosecha.
<b>Modelo de negocio</b>	Uso antes que consumo.	Uso en cascadas.
	Mantenimiento/Reparación. Reutilización/redistribución. Renovación/refabricación.  Reciclaje con logística sostenible.  Gestión sostenible de inventarios y flujo para el reciclaje/restauración.	Recolección con logística sostenible.  Regeneración.  Gestión sostenible del flujo regenerativo.

Elaboración propia a partir de (EEA, 2016) (Ellen Macarthur Foundation, 2016).

**Tabla 5**  
**Elementos de rediseño en la creación de valor: del enfoque incremental<sup>15</sup> al enfoque frugal<sup>16</sup>**

Dimensión	Oportunidad		
	Identificación	Evaluación	Explotación
<b>Solución</b>	Contribución al desarrollo sostenible (ODS).  Diseño centrado en el usuario, adaptación.	Exploración de arquitecturas en productos y servicios inusuales.  Excelencia funcional	Gestión simplificada.  Gestión de enfoque circular o regenerativo.

<sup>14</sup> Ciclo biológico: comprende los flujos de materias renovables. El consumo únicamente se produce en el ciclo biológico. Los nutrientes renovables (biológicos) se regeneran en su mayor parte durante el ciclo. (Ellen Macarthur Foundation, 2016).

<sup>15</sup> Mas con más para menos.

<sup>16</sup> Más con menos para muchos.





Normatividad funcional y de seguridad.

asequible.  
Seguridad.

Disrupción en los estándares de la oferta dominante con enfoque exclusivo.

Energías renovables.

**Modelo de negocio**

Diseño basado en inclusión e intuición (fácil de usar).

Rendimiento óptimo.

Nuevos modelos de distribución.

Uso de recursos locales disponibles.

Asequibilidad: bajos costos de entrada y operación.

Replicabilidad a nivel local, regional, nacional o global.

Uso antes que consumo.

Elaboración propia a partir de (Basu et al., 2013) (Bhatti et al., 2018) (Herstatt & Tiwari, 2017) (Tiwari & Prabhu, 2018) (Hossain et al., 2016) (Ratten, 2019) (Weyrauch & Herstatt, 2017).

Las anteriores tablas sintetizan elementos que pueden ser contrastados con soluciones o modelos de negocio ya diseñados o en construcción, con la finalidad de repensar la creación de valor hacia la sostenibilidad. No se trata de aplicar todos los elementos sino aquellos acordes al contexto personal, comunitario o de segmento. Mantener estos enfoques durante el proceso de desarrollo del emprendimiento, sobre todo desde una aproximación sistémica, puede contribuir en hacer de la sostenibilidad el centro de la creación de valor y de la estrategia (Cranne & Matten, 2003) (Kraus, Burtscher, Vallaster, & Angerer, 2018).

**Conclusiones**

La revisión realizada en la literatura permite identificar que el financiamiento y la escalabilidad de soluciones y modelos de negocio basados en estos enfoques, son retos que están siendo abordados para

difundir este tipo de innovaciones; al respecto Hossain (2018), analiza las formas de replicar este tipo de proyectos con procesos diferenciados por niveles: local, regional, nacional y global.

Redefinir la creación de valor desde los enfoques frugal y circular, para el desarrollo de emprendimientos sostenibles, tiene implicaciones en las rutinas de uso y/o consumo de las personas, lo cual es poco mencionado en la literatura analizada, sin embargo, es elemento clave para lograr impacto y tiene que ver con un proceso cultural y educativo.

El emprendimiento sostenible o emprendimiento para el desarrollo sostenible, desde la óptica de Shepherd y Patzelt (2011) se refiere a las actividades centradas en la preservación de la naturaleza, la vida y la comunidad como parte de la creación de productos, procesos y servicios cuyos beneficios económicos y no económicos, correspondan a los individuos, la economía y la sociedad. En este sentido, De Hoe y Janssen (2015), señalan que emprendimiento social y emprendimiento sostenible no son sinónimos, tienen diferencias y similitudes. En contraparte, Kyrö et al. (2015), proponen al emprendimiento social como precursor del emprendimiento sostenible.

Lo anterior genera diferentes interrogantes que pueden ser de interés para futuras investigación, entre las cuáles están: ¿cuáles son los elementos clave para la implementación, replicación o escalamiento de proyectos con estos enfoques? ¿cómo se relacionan el emprendimiento social o el emprendimiento ecológico con el emprendimiento sostenible? Cuál tipo de fondeo contribuye a la implementación exitosa de estas propuestas: ¿ahorro, crowdfunding, financiamiento o inversión de impacto, y en que etapas? Acorde a las etapas de este tipo de proyectos, ¿cuáles son los stakeholders clave y cómo se relacionan entre sí?

Diseñar con los enfoques propuestos en este trabajo es particularmente importante para los emprendedores quienes son más vulnerables a los riesgos de precios, suministros, deterioro de sistemas naturales y evolución normativa (Ellen Macarthur Foundation, 2016) que los negocios de diferentes escalas y las corporaciones ya están enfrentando.





El binomio emprendimiento y desarrollo sostenible da lugar a soluciones y modelos de negocio que tienen altas barreras de entrada relacionadas con temas complejos como la conveniencia, el diseño de un solo uso, la obsolescencia programada, la innovación incremental, entre otras; y desde una aproximación sistémica, son justo estas barreras las que representan oportunidad de disrupción.

### Referencias

- Basu, R., Banerjee, P., & Sweeny, E. (2013). Frugal Innovation: Core Competencies to Address Global Sustainability. *Journal of Management for Global Sustainability*, 1(2), 63–82. <https://doi.org/10.13185/JM2013.01204>
- Belz, F. M., & Binder, J. K. (2017). Sustainable Entrepreneurship: A Convergent Process Model. *Business Strategy and the Environment*, 26(1), 1–17. <https://doi.org/10.1002/bse.1887>
- Bhatti, Y., Ramaswami Basu, R., Barron, D., & Ventresca, M. J. (2018). *Frugal Innovation Reino Unido*: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316986783>
- Birtchnell, T. (2011). Jugaad as Systemic Risk and Systematic Innovation in India: “Hindolence” or “Indovation”? forthcoming. *Contemporary South Asia*, 19(4), 357–372.
- Calvente, A. M. (2007, June). El concepto moderno de sustentabilidad. *UAIS Desarrollo Sustentable.*, 1 (1), 1–7. Recuperado de <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/uais-sds-100-002 - sustentabilidad.pdf>
- Cohen, B., & Winn, M. I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 22(1), 29–49. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2004.12.001>
- Cranne, A., & Matten, D. (2003). *Business Ethics: A European perspective, Managing Corporate Citizenship and Sustainability in the Age of Globalization*. Oxford University Press: Bell & Bain Ltd, Glasgow.
- De Hoe, R., & Janssen, F. (2015). L'entrepreneuriat social et l'entrepreneuriat durable sont-ils liés? In *Entrepreneuriat, développement durable et territoires: Approches contextualisées*.



Recuperado de <http://hdl.handle.net/2078.1/153396>



EEA. (2016). Circular economy in Europe. Developing the knowledge base. In European Environment agency. <https://doi.org/10.2800/51444>

Elkington, J. (2018). 25 Years Ago I Coined the Phrase “Triple Bottom Line.” Here’s Why It’s Time to Rethink It. Harvard Business Review. Recuperado de <https://hbr.org/2018/06/25-years-ago-i-coined-the-phrase-triple-bottom-line-heres-why-im-giving-up-on-it>

Ellen Macarthur Foundation. (2016). Hacia una economía circular: motivos económicos para una transición acelerada. Recuperado de [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive\\_summary\\_SP.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf)

Herstatt, C., & Tiwari, R. (2017). Lead Market India (C. Herstatt & R. Tiwari, Eds.). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-46392-6>

Hossain, M. (2018). Frugal innovation: A review and research agenda. Journal of Cleaner Production, 182(Febrero), 926–936. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.091>

Hossain, M., Simula, H., & Halme, M. (2016). Can frugal go global? Diffusion patterns of frugal innovations. Technology in Society, 46, 132–139. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2016.04.005>

Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L. (2018). Circular economy – From review of theories and practices to development of implementation tools. Resources, Conservation and Recycling, 135 (Febrero 2017), 190–201. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.034>

Keeble, B. R. (1988). The Brundtland report: ‘Our common future.’ Medicine and War, 4(1), 17–25. <https://doi.org/10.1080/07488008808408783>

Kraus, S., Burtscher, J., Vallaster, C., & Angerer, M. (2018). Sustainable entrepreneurship orientation: A reflection on status-quo research on factors facilitating responsible managerial practices. Sustainability (Suiza), 10(2), 444.



<https://doi.org/10.3390/su10020444>



Kyrö, P., Binder, J. K., & Belz, F.-M. (2015). Sustainable entrepreneurship: what it is. In Handbook of Entrepreneurship and Sustainable Development Research (pp. 30–72). <https://doi.org/10.4337/9781849808248.00010>

Martin, R., & Osberg, S. (2015). Getting beyond better: How social entrepreneurship works. Harvard Business Review Press.

Radjou, N., Prabhu, J., & Ahuja, S. (2012). Jugaad Innovation: Think frugal, be flexible and generate breakthrough growth. Wiley Imprint.

Ratten, V. (2019). Frugal Innovation (Primera edición; Routledge, Ed.). Londres y New York: Taylor & Francis.

Roiland, D. (2016). Frugality, A Positive Principle to Promote Sustainable Development. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 29(4), 571–585. <https://doi.org/10.1007/s10806-016-9619-6>

Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions. *Business Strategy and the Environment*, 20(4), 222–237. <https://doi.org/10.1002/bse.682>

Schroeder, P., Anggraeni, K., & Weber, U. (2019). The Relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 77–95. <https://doi.org/10.1111/jiec.12732>

Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *The Academy of Management Review*, 25(1), 217. <https://doi.org/10.2307/259271>

Shepherd, D. A., & Patzelt, H. (2011). The New Field of Sustainable Entrepreneurship: Studying Entrepreneurial Action Linking “What Is to Be Sustained” With “What Is to Be Developed.” *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 137–163. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00426.x>

Tiwari, R., & Prabhu, J. (2018). Soft Power of Frugal Innovation and its





Potential Role in India's Emergence as a Global Lead Market for Affordable Excellence. Hamburg University of Technology, 49(104).

Unruh, G. (2018). Circular Economy, 3D Printing, and the Biosphere Rules. *California Management Review*, 60(3), 95–111. <https://doi.org/10.1177/0008125618759684>

Weyrauch, T., & Herstatt, C. (2017). What is frugal innovation? Three defining criteria. *Journal of Frugal Innovation*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s40669-016-0005-y>

Zahra, S. A., Gedajlovic, E., Neubaum, D. O., & Shulman, J. M. (2009). A typology of social entrepreneurs: Motives, search processes and ethical challenges. *Journal of Business Venturing*, 24(5), 519–532. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.04.007>

